

ABSTRAK

**PERAN TEKNIK SEKUENS 3D T1 IR DALAM EVALUASI VOLUME
HIPPOCAMPUS PASIEN EPILEPSI**

Faisal Tri Yulianto¹, Lailatul Muqmiroh², Muhaimin³

Pendahuluan : Teknik sekuens 3D T1 IR (*Inversion Recovery*) merupakan sekuens untuk mendapatkan citra 3D dengan teknik *fast spin echo* dengan pembobotan T1 yang dikombinasikan dengan *inversion recovery*. Terdapat hubungan antara volume *hippocampus* dengan kelainan epilepsi dikarenakan terjadinya *atrophy* (penyusutan ukuran) dari ukuran *hippocampus* kiri maupun kanan dari otak normal dan dapat diukur dengan menggunakan teknik 3D pada MRI.

Tujuan : Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan peran dari teknik sekuens 3D T1 IR dalam mengevaluasi volume *hippocampus* pasien epilepsi.

Materi dan Metode : Penelitian ini menggunakan studi deskriptif observasional dengan pendekatan retrospektif. Data yang diperoleh berupa hasil pengukuran volume dari *hippocampus* kiri dan kanan. Data yang diambil sebanyak 25 sampel dengan kriteria inklusi pasien terdiagnosa epilepsi baik secara klinis maupun hasil pemeriksaan EEG.

Hasil : Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa dari jumlah keseluruhan 25 sampel, 5 sampel yang terdiagnosa epilepsi dengan EEG, terdapat persamaan antara volume dengan hasil EEG sebanyak 3 sampel (60%) dan perbedaan antara hasil EEG dengan hasil pengukuran volume sebanyak 2 sampel (40%). Sedangkan sampel yang terdiagnosa secara klinis, dari 20 sampel sebanyak 12 sampel (60%) mengalami *atrophy hippocampus* kanan dan *hippocampus* kiri, 3 sampel (15%) mengalami *atrophy hippocampus* kanan, 4 sampel (20%) mengalami *atrophy hippocampus* kiri, dan sebanyak 1 sampel (5%) menunjukkan volume *hippocampus* normal. Perbedaan antara hasil pengukuran dengan klinis maupun hasil EEG kemungkinan disebabkan oleh *skill* operator dalam menentukan area pengukuran, atau belum terlihat kelainan *hippocampus* secara struktural pada saat dilakukan pemeriksaan MRI.

Kesimpulan : Peran teknik sekuens 3D T1 IR sangat berpengaruh pada evaluasi pasien epilepsi karena dapat menampilkan kontras tinggi *white matter/grey matter* dan dapat mengukur volume dari *hippocampus* kanan dan *hippocampus* kiri, sehingga teknik sekuens ini dapat direkomendasikan menjadi sekuens rutin pada pemeriksaan MRI kepala kasus epilepsi.

Kata Kunci : Epilepsi, Sekuens 3D T1 IR, Volume *hippocampus*.

ABSTRACT

ROLE OF SEQUENCE TECHNIQUE 3D T1 IR IN EVALUATION VOLUME *HIPPOCAMPUS* OF PATIENT EPILEPSY

Faisal Tri Yulianto¹, Lailatul Muqmiroh², Muhaimin³

Preliminary : Sequence technique 3D T1 IR (Inversion Recovery) is a sequence to get 3D image with fast spin echo technique with T1 weighting combined with inversion recovery. There is a relationship between the volume of the hippocampus in epilepsy disorder due to the occurrence of atrophy of the size left and right hippocampus of normal brain and can be measured using 3D technique in MRI

Purpose : This study aims to prove the role of 3D sequences T1 IR technique in evaluating volume hippocampus of patients with epilepsy.

Materials and methods : This research uses descriptive observational study with retrospective approach. Data obtained in the form of the measurement volume of the left and right hippocampus. The data are taken as much as 25 samples to the inclusion criteria of patients diagnosed with epilepsy clinical and EEG examination results.

Result : The results of this study show that of the total 25 samples, 5 samples diagnosed epilepsy with EEG, there are similarities between the volume with the EEG as much as 3 samples (60%) and the difference between the results of EEG with the results of measurements of volume as much as 2 samples (40%) , While the sample is diagnosed clinically, from 20 samples 12 samples (60%) experiencing atrophy of the right hippocampus and left hippocampus, 3 samples (15%) experiencing atrophy of the right hippocampus, 4 samples (20%) experiencing atrophy of the left hippocampus, and as many as 1 samples (5%) showed normal volume hippocampus. The difference between the measurement results with clinical and EEG results may be caused by operator skill in determining the measurement area, or have not seen structural abnormalities of the hippocampus at the time of the MRI examination.

Conclusion : The role of sequence technique 3D T1 IR is very influential in the evaluation of patient with epilepsy because it can display high-contrast white matter / gray matter and can measure the volume of the right hippocampus and left hippocampus, so the technique these sequence can be recommended into the sequence routine MRI head cases of epilepsy

Keywords: Epilepsy, Sequence 3D T1 IR, Volume hippocampal.